

Ⓢ BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

Ⓢ

## Gebrauchsmuster

U1

Ⓢ

(11) Rollennummer G 86 07 216.1

(51) Hauptklasse B44F 1/12

Nebenklasse(n) G09F 7/16 G09F 19/12

B05D 5/06 G06K 19/06

G06K 19/00 B60R 13/10

(22) Anmeldetag 15.03.86

(42) Eintragungstag 07.04.88

(43) Bekanntmachung  
im Patentblatt 19.05.88

(54) Bezeichnung des Gegenstandes  
Fälschungssichere Zulassungs- oder Prüfplakette

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers  
Kolbe-Druck GmbH & Co KG, 4804 Versmold, DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters  
Stracke, A., Dipl.-Ing.; Loesenbeck, K.,  
Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte, 4800 Bielefeld

03.02.88

Patentanwälte  
Dr. Loesenbeck (1980)  
Dipl.-Ing. Stracke  
Dipl.-Ing. Loesenbeck  
Jollenbecker Str. 164, 4800 Bielefeld 1

01. Februar 1988

G 86 07 216.1

Kolbe-Druck GmbH & Co KG

Industriegebiet, Laerstraße, 4804 Versmold

### Schutzansprüche

1. Fälschungssichere Zulassungs- oder Prüfplakette, insbesondere für Kraftfahrzeuge, mit einem Träger aus lichtdurchlässigem Material, an dem Kennzeichnungs- und Informationselemente sowie eine Hintergrundschicht aus lichtundurchlässigem Material angeordnet sind, wobei auf der Hintergrundschicht eine Klebstoff- oder Heißsiegelschicht für die dauerhafte Befestigung auf einer Unterlage angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Teil der Kennzeichnungs- und Informationselemente (2) Einprägungen in dem Träger (1) in Form holographisch erzeugter Interferenzmuster sind und die Hintergrundschicht (3) eine Lichtreflektionsschicht ist, wobei diese Lichtreflektionsschicht (3) an dem Träger (1) mit einer Haftkraft befestigt ist, die geringer ist als sie die Klebstoff- oder Heißsiegelschicht (4) gegenüber der Unterlage aufweist.

8607216

03.02.88

- 2 -

Kolbe-Druck

2. Fälschungssichere Zulassungs- oder Prüfplakette nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Lichtreflektionsschicht (3) durch eine Metallisierung der Rückseite des Trägers (1) gebildet ist.
3. Fälschungssichere Zulassungs- oder Prüfplakette nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Kennzeichnungselemente (2) in die rückwärtige Oberfläche des Trägers (1) eingeprägt sind.
4. Fälschungssichere Zulassungs- oder Prüfplakette nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Kennzeichnungselemente (2) in die vordere Oberfläche des Trägers (1) eingeprägt sind und dieser mit einer durchsichtigen Schutzschicht (8) versehen ist.
5. Fälschungssichere Zulassungs- oder Prüfplakette nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zusätzlich zu den durch die Lichtreflektion sichtbaren Kennzeichnungselementen (2) weitere Kennzeichnungs- und Informationselemente (6, 7) an dem Träger (1) angebracht sind, die vorbestimmte Flächenabschnitte des Trägers (1) freilassen, in deren Bereichen dann die Kennzeichnungselemente (2) in den Träger (1) eingeprägt sind.
6. Fälschungssichere Zulassungs- oder Prüfplakette nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kennzeichnungselemente (2) zweidimensional eingeprägt sind.

03.02.88

- 3 -

Kolbe-Druck

7. Fälschungssichere Zulassungs- oder Prüfplakette nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Kennzeichnungselemente (2) dreidimensional eingeprägt sind.
8. Fälschungssichere Zulassungs- oder Prüfplakette nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (1) ein durch Sollbruchstellen geschwächtes Flächengebilde ist.
9. Fälschungssichere Zulassungs- oder Prüfplakette nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das durch Sollbruchstellen geschwächte Flächengebilde des Trägers (1) durch eine abziehbare Schicht oder einen Lacküberzug bis zur Aufklebung in seinem Zusammenhalt gesichert ist.

8807218

03.02.88

01. Februar 1988

G 86 07 216.1

Kolbe-Druck GmbH & Co KG  
Industriegebiet, Laerstraße, 4804 Versmold

### Fälschungssichere Zulassungs- oder Prüfplakette

- Die vorliegende Neuerung betrifft eine fälschungssichere Zulassungs- oder Prüfplakette gemäß Gattungsbegriff des Schutzanspruches 1. Bei derartigen Plaketten wird die Fälschungssicherung bislang dadurch zu erreichen versucht, daß man die Plakette in ihrem aus Folie bestehenden Trägerbereich in einzelne Felder unterteilt, eine die Felder zusammenhaltende Trägerschicht vorsieht und auf sonstige Weise die Fläche mit Sollbruchstellen versieht, so daß sich beim Versuch des Entfernens der
- 5 Plakette von einer Unterlage die Plakette selbst zerstört (DE-PS 12 09 866). Das unerlaubte Entfernen der Plakette und ihre Neuanbringung an einer anderen Unterlage, beispielsweise an einem Kraftfahrzeug, wird dadurch vermieden. Eine Fälschungssicherung in dem Sinn, daß die Plakette in
- 10 ihrer Gesamtheit oder zumindest teilweise in fälschender Absicht nachgeahmt wird, besteht nicht. Dies gilt umso
- 15

8607216

03.02.88

- 2 -

Kolbe-Druck

- mehr, als die Herstellungsmaterialien derartiger Plaketten handelsüblich sind, die Kennzeichnungs- und Informationselemente am Träger im Siebdruck hergestellt werden und auch von daher leicht reproduzierbar sind. Bei diesem Aufbau ist auch die vom Gesetzgeber aufgestellte Forderung, derartige Plaketten nicht oder nur schwer naturgetreu fotografisch abbilden zu lassen, nicht mit hinreichender Sicherheit erfüllt.
- 10 Auch soweit derartige Plaketten bekannt sind, deren Träger aus einem lichtdurchlässigen Material bestehen und eine Hintergrundschicht aus undurchlässigem Material haben (DE-PS 23 10 398, DE-OS 25 09 178), besteht die vorstehend genannte Problematik, da auch
- 15 hier die fälschende Reproduktion der Plakette in ihrer Gesamtheit oder auch nur teilweise, wenn beim unbefugten Ablösen nur ein Teil verlorenging, technisch problemlos durchzuführen ist. Auch hier werden die Kennzeichnungs- und Informationselemente auf den
- 20 Träger aufgedruckt.
- Es ist ferner aus der DE-PS 25 38 956 eine mehrschichtige Kennkarte bekannt, bei der die Kennzeichnungselemente in eine Trägerschicht eingeprägte holographisch erzeugte Interferenzmuster sind, wobei es auch
- 25 bekannt ist, die Sichtbarmachung dieser Interferenzmuster durch reflektiertes Licht mittels einer lichtreflektierenden Schicht hinter der die Kennzeichnungen tragenden Trägerschicht durchzuführen. Damit ist dort eine Fälschungssicherheit insoweit gegeben, als grund-

8807218

03.02.88

- 3 -

Kolbe-Druck

- sätzlich die Holographie sich aufgrund ihres speziellen technischen und auch extrem teuren Durchführungsablaufes einer Fälschung durch gegenständliche Nachahmung weitestgehend entzieht. Zur Fälschungssicherung ist dort aber vorgesehen, daß
- 5 alle Materialschichten, die bei der Kennkarte zum Einsatz kommen, in ihrem strukturellen Aufbau ähnlich sind, in jedem Fall aber auf gleiche Chemikalien in gleicher Weise reagieren. Versucht
- 10 man dort also, die vorgesehenen Schutzschichten chemisch aufzulösen, um an die Informationsschicht heranzugelangen, zerstört man mit den Chemikalien auch die Informationsschicht selbst. Dieser Weg der Sicherung ist bei Plaketten der
- 15 gattungsgemäßen Art jedoch nicht gangbar, da bei einem solchen Anordnungssystem die praktisch unversehrte Ablösung der Plakette insgesamt von der Unterlage unter Erhalt der Informationsschicht möglich wäre.
- 20 Der vorliegenden Neuerung liegt die Aufgabe zugrunde, eine fälschungssichere Plakette der gattungsgemäßen Art zu schaffen, die insgesamt durchgreifend fälschungssicher ist, also insbesondere weder ganz noch teilweise unbefugt reproduzierbar oder fotografierbar ist und auch nicht
- 25 als Ganzes unversehrt vom Untergrund gelöst werden kann.

Die neuerungsgemäße Lösung ergibt sich aus dem kennzeichnenden Teil des Schutzanspruches 1.

8807218

03.02.88

12

- 4 -

Kolbe-Druck

- In grundsätzlicher Abkehr vom Aufbau der bislang bekannten fälschungssicheren Plaketten sind in den Träger nunmehr holographisch erzeugte Interferenzmuster eingeprägt, zu deren Sichtbar-
- 5 machung die Lichtbrechung an der den Hintergrund des Trägers bildenden Lichtreflektionsschicht dient. Der Erzeugungsvorgang durch Holographie ist so kompliziert, da in ihn außerordentlich
- 10 viele verschiedene Parameter eingehen, die die einzelnen Kennzeichnungs- und Informationselemente damit praktisch unnachahmbar machen. Es ist ferner in grundsätzlicher Abweichung von der Fälschungs-
- 15 sicherung bei den bekannten, gattungsfremden Kennkarten für die Zerstörung der Plakette beim Versuch ihrer Ablösung von der Unterlage Sorge ge-
- tragen. Da nämlich die Haftkraft der lichtreflektierenden Schicht gegenüber dem Informationsträger geringer ist als die Haftkraft des Klebstoffes
- 20 gegenüber der Unterlage, wird beim Versuch der Ablösung der Plakette von der Unterlage, also beispielsweise von einem Nummernschild eines Kraftfahrzeuges, die lichtreflektierende Schicht
- völlig zerstört und damit die entfernte Plakette wertlos.
- 25 Will man darüber hinaus die zwar komplizierte und sehr teure, aber zumindest theoretisch vorhandene Möglichkeit einer Neuansbringung der Lichtreflektionsschicht bei einem unberechtigten Ablösen der Plakette auch noch ausschließen, kann man zusätz-
- 30 lich den Träger in der bekannten Weise mit Sollbruchstellen versehen, die bei einem Ablösen auch

03.07.16



03.02.88

- 5 -

Kolbe-Druck

zur Zerstörung des Trägers selbst führen. Die Neuherstellung von Teilstücken des Trägers mit entsprechenden Interferenzmustern ist dann aus den holographietypischen Gesichtspunkten heraus ausgeschlossen.

Hervorzuheben ist abschließend, daß die Interferenzmuster in der Trägerschicht nicht naturgetreu fotografierbar sind.

Weitere bevorzugte Ausgestaltungen einer derartigen Plakette sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Bevorzugte Ausführungsbeispiele derartiger Plaketten werden nachstehend unter Bezugnahme auf die beigefügte Zeichnung näher beschrieben.

Es zeigen

- Figur 1 eine Plakette für Kraftfahrzeuge gemäß der Neuerung in perspektivischer Draufsicht,
- Figur 2 ein Schnittschema zur Illustrierung des Aufbaus der Plakette nach Figur 1,
- Figur 3 ein Schnittschema durch eine andere Ausführungsform einer derartigen Plakette.

0607218

25.11.87

- 5a -

Kolbe-Druck

Die Figuren 1 und 2 zeigen als Beispiel für einen fälschungssicheren Gegenstand im Sinne der vorliegenden Erfindung eine Zulassungsplakette für Kraftfahrzeuge. Andere fälschungssichere Schilder, beispielsweise Kennzeichnungsschilder für Kraftfahrzeuge, behördliche Dienstsiegel und dergleichen haben grundsätzlich den gleichen Aufbau und werden grundsätzlich auf die gleiche Art und Weise hergestellt.

- 10 Wesentliches Teil der in den Figuren 1 und 2 dargestellten Plakette ist ein Träger 1 aus einem lichtdurchlässigen Material, beispielsweise einem entsprechenden Hart-PVC oder einem entsprechenden Polyester. Im Ausführungsbeispiel sind nun in die rückwärtige Seite

8507218

dieses Trägers 1 Kennzeichnungselemente 2 unter Verletzung dieser Oberfläche des Trägers 1 so eingeprägt, daß diese Kennzeichnungselemente 2 (die zur Illustration des tatsächlichen Effektes in Figur 1 bewußt unscharf dargestellt sind), derart eingeprägt, daß sie nur durch eine Lichtbrechung sichtbar sind. Zur Erzeugung dieser Lichtbrechung ist auf der Rückseite des Trägers 1 eine Lichtreflektionsschicht 3 angeordnet. Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung handelt es sich hierbei um eine Metallschicht, die durch Hochvakuumbedampfung, galvanische Bäder, Kaschieren oder andere einschlägige Beschichtungstechniken aufgebracht werden kann.

Im Ausführungsbeispiel nach den Figuren 1 und 2 befindet sich unter der metallischen Lichtreflektionsschicht 3 eine Kleber- oder Heißsiegellackschicht 4, mit der die Plakette nach Entfernung einer bei der Herstellung zunächst auf die Schicht 4 aufgetragenen Schutzschicht 5 dauerhaft auf einem Untergrund aufgeklebt werden kann. Die Haftkraft der Schicht 4 ist dabei so eingestellt, daß ihre Haftkraft gegenüber dem Untergrund größer ist als die Haftkraft der metallischen Lichtreflektionsschicht 3 gegenüber der entsprechenden Unterseite des Trägers 1. Wird bei dieser Ausgestaltung in Fälschungsabsicht versucht, die Plakette vom Untergrund abzulösen, wird die metallische Lichtreflektionsschicht 3 ganz oder teilweise zerstört bzw. vom Träger 1 abgelöst, so daß dann praktisch die eingepprägten Kennzeichnungselemente 4 im Träger 1 unsichtbar werden.

Will man auch die rein theoretische Möglichkeit ausschalten, einen unzulässig abgelösten Träger 1 wieder neu mit einer Lichtreflektionsschicht zu versehen, kann in einfacher Weise der Träger 1 in bekannter Weise aus Flächenelementen aufgebaut werden, die über Sollbruchstellen zusammenhängen, wobei eine Schicht die Flächenelemente zusammenhält, so daß sich beim unbefugten Ablösen der Plakette auch der Träger 1 selbst zerstört.

Um den diversen Kennzeichnungsforderungen an derartige Siegel, Plaketten und dergleichen gerecht zu werden, sind zusätzlich zu den eingepprägten Kennzeichnungselementen 2 weitere Kennzeichnungselemente vorgesehen. Im Ausführungsbeispiel nach 5 den Figuren 1 und 2 sind beispielsweise die üblichen schwarz gehaltenen Zahlen und Umrandungssymbole 6 auf den Träger 1 in der üblichen Weise aufgedruckt, beispielsweise im Siebdruckverfahren und es ist ferner beispielsweise zur Jahrgangsunterscheidung derartiger Zulassungsplaketten für Kraftfahrzeuge 10 eine Farbkennzeichnung 7 aufgedruckt. Bei dem in den Figuren 1 und 2 dargestellten Ausführungsbeispiel befindet sich die naturgemäß nach unten abdeckende Farbkennzeichnung 7 ausschließlich im zentralen Mittelbereich, so daß in weiteren großen Flächenbereichen eine Vielzahl nur durch Lichtbrechung sichtbarer 15 eingepprägter Kennzeichnungselemente 2 vorgesehen werden können.

Bei der in Figur 3 dargestellten Abwandlung ist als weitere Möglichkeit illustriert, je nach Anforderungen und Bedürfnissen die Farbkennzeichnung 7 relativ großflächig außerhalb eines kleineren zentralen Mittelbereiches vorzusehen, so daß dann 20 lediglich der relativ kleine von der Farbkennzeichnung 7 frei bleibende Mittelbereich des Trägers 1 mit einigen nur durch Lichtbrechung sichtbaren eingepprägten Kennzeichnungselementen 2 versehen wird.

Bei beiden Ausführungsformen wird zweckmäßig der üblicherweise 25 aufgedruckte Kennzeichnungsteil 6, 7 nach außen noch durch eine Schutzschicht 8, beispielsweise in Form einer Lackschicht oder einer Schutzfolienschicht geschützt. Materialmäßig wird die Schicht so ausgelegt, daß sie gegen die bekannten Umwelt- und Witterungseinflüsse resistent ist. Im Einsatzbereich des Kraftfahrzeuges 30 muß sie naturgemäß insbesondere auch benzin-, säure- und laugenfest sein.

- Bei dem in den Figuren 1-3 dargestellten Ausführungsbeispiel einer derartigen Plakette sind die Einprägungen zur Erzeugung der nur durch Lichtbrechung sichtbaren Kennzeichnungselemente 2 auf der Rückseite des Trägers 1 vorgesehen, also auf der der metallischen Lichtreflektionsschicht 4 zugewandten Seite des Trägers 1.
- In Abwandlung hierzu ist es auch im Bedarfsfall ohne weiteres möglich, die Einprägungen zur Erzeugung dieser nur durch Lichtbrechung sichtbaren Kennzeichnungselemente auf der Oberseite des Trägers 1, also auf seiner der metallischen Lichtreflektionsschicht abgewandten Seite, anzubringen. In einem solchen Fall sollte eigentlich immer zum Schutz der Einprägungen eine Schutzschicht vergleichbar der Schutzschicht 8 den oberen bzw. äußeren Abschluß einer derartigen Plakette bzw. eines derartigen Siegels oder Schildes bilden.
- 15 Bei dem Ausführungsbeispiel nach den Figuren 1 und 2 handelt es sich der Art nach um einen sogenannten Außenkleber, also einen Gegenstand, der außen auf einen Untergrund aufgeklebt wird. In grundsätzlich gleicher Weise mit entsprechender Fälschungssicherheit können auch sogenannte Innenkleber hergestellt sein, die beispielsweise auf die
- 20 Innenseiten von Kraftfahrzeugscheiben geklebt werden können. In einem solchen Fall ist lediglich die Kleber- oder Heißsiegelungsschicht nicht auf der Rückseite der Lichtreflektionsschicht, sondern auf der davon abgewandten Seite des Trägers 1, dort gegebenenfalls oberhalb der
- 25 weiteren Kennzeichnungs- und Informationselemente, vorgesehen. In diesem Fall muß diese Kleber- oder Heißsiegelschicht durchsichtig sein, damit die eingeprägten, nur durch Lichtbrechung sichtbaren Kennzeichnungselemente in jedem Fall sichtbar bleiben.

25.11.87

- 9 -

Kolbe-Druck

Wenn vorstehend allgemein von einem Untergrund gesprochen worden ist, so ist damit die nichtdargestellte Unterlage gemeint, auf der im Rahmen der fälschungssicheren Plakettenanordnung die Plakette mit der Kleb- oder Heißsiegelschicht 4 aufgeklebt ist, also beispielsweise das Nummernschild eines Kraftfahrzeuges.

8807215

1/3  
26.11.87

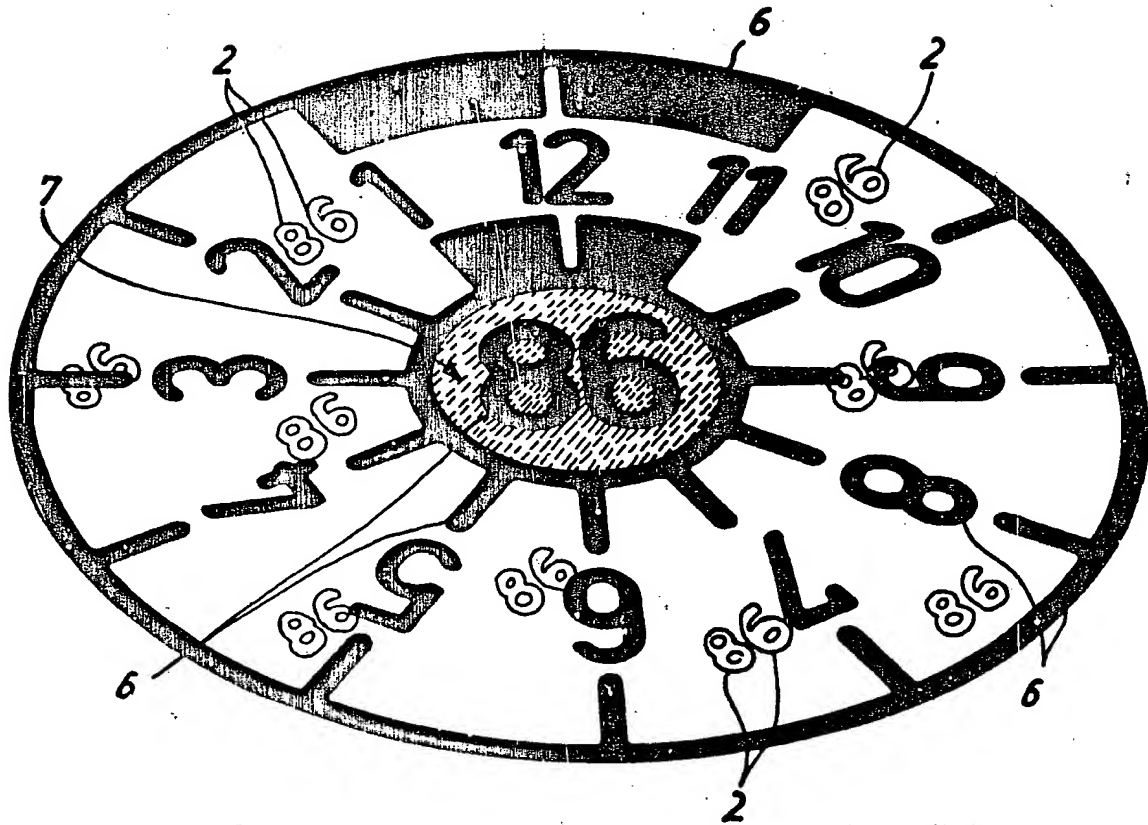


Fig. 1

26.07.18

25.11.87

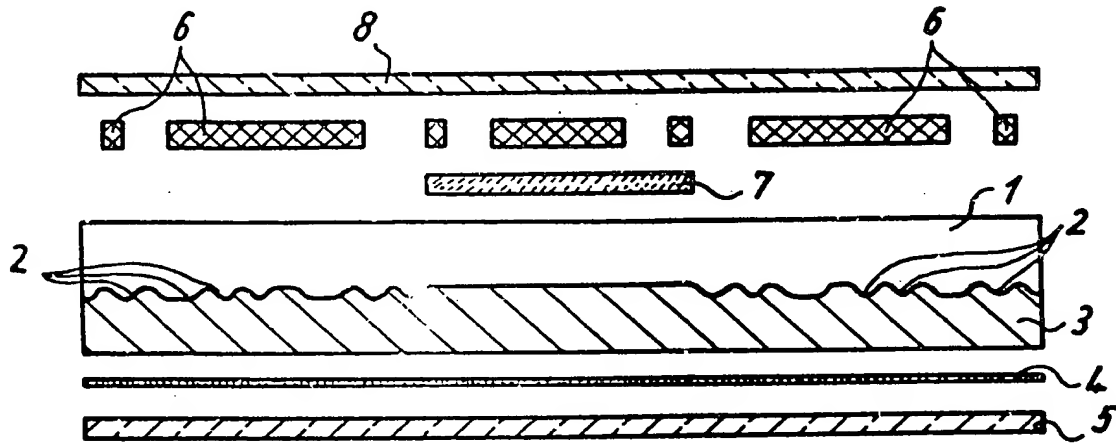


Fig. 2

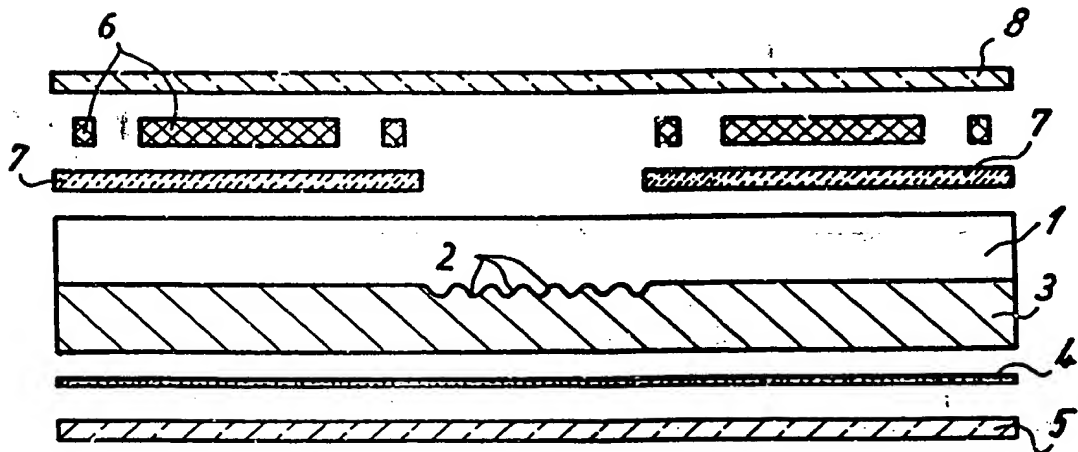


Fig. 3

8607218